

## **INDIRA: INtegrative Data analytlcs for Respiratory syncytial virus risk Assessment**

Initiative: Niedersächsisches Vorab (nur ausgewählte Ausschreibungen)

Ausschreibung: Big Data in den Lebenswissenschaften der Zukunft

Bewilligung: 27.05.2019

Laufzeit:

The Respiratory Syncytial Virus (RSV) is the most frequent cause of lower respiratory tract infections among infants. The course and outcome of primary RSV infection are highly variable and the factors controlling severe disease poorly defined. A prophylactic antibody is used to protect infants at very high risk (e.g. due to pre-term birth). However, incomplete knowledge of RSV infection risk factors prevents protection of all children in need. The objective of INDIRA is to discover biomarkers predictive of severe RSV disease and to understand how these control disease severity. INDIRA integrates comprehensive biological and clinical datasets from patients with severe primary RSV infection. Using computational methods including machine learning intelligence, individual markers and marker combinations are associated with severe disease and validated in functional virological and immunological experiments. INDIRA aims to break ground in the understanding of determinants of severe RSV infection of infants for development of molecular diagnostics that ultimately will allow personalized prophylaxis for the most vulnerable infants.

### **Projektbeteiligte**

#### **Prof. Dr. Thomas Pietschmann**

Medizinische Hochschule Hannover  
Twincore - Zentrum für experimentelle und  
klinische Infektionsforschung  
Hannover

#### **Prof. Dr. Thomas Illig**

Medizinische Hochschule Hannover  
Institut für Humangenetik  
Hannover

#### **Prof. Dr. Lars Kaderali**

Universitätsmedizin Greifswald  
Greifswald

**Prof. Dr.-Ing. Jörn Ostermann**

Universität Hannover  
FB Elektrotechnik und Informatik  
Institut für Informationsverarbeitung  
Hannover

**Prof. Dr.-Ing. Bodo Rosenhahn**

Universität Hannover  
Fachbereich Elektrotechnik und Informatik  
Automatische Bildinterpretation  
Hannover

**Dr. Robert Geffers**

Helmholtz-Zentrum für  
Infektionsforschung GmbH  
FB Molekulare Bakteriologie  
Arbeitsgruppe Genomanalytik  
Braunschweig

**Prof. Dr. Jörg Overmann**

Leibniz-Institut DSMZ -  
Deutsche Sammlung von Mikroorganismen  
und Zellkulturen GmbH  
Braunschweig

**Prof. Dr. Gesine Hansen**

Medizinische Hochschule Hannover  
Zentrum Kinderheilkunde und Jugendmedizin  
Klinik für Pädiatrische Pneumologie,  
Allergologie und Neonatologie  
Hannover

**Prof. Dr. Karsten Hiller**

Technische Universität Braunschweig  
Abteilung für Biochemie und Bioinformatik  
BRICS  
Braunschweig